

Traduction du Français vers algèbre

La partie la plus difficile dans la résolution de problèmes écrits consiste à **décoder le texte** et à le **recoder dans le langage mathématique** tout en respectant les règles et conventions de ce langage

Pour apprendre comment faire, regardez les exemples qui suivent.

1. Accordez une attention particulière au vocabulaire utilisé
2. Examinez attentivement comment sont placés les éléments dans les expressions algébriques

Le coefficient de la variable

1. Le double d'un nombre.
2. Le triple d'un nombre
3. Le quadruple d'un nombre.
4. La demie d'un nombre.
5. Les deux tiers d'un nombre.
6. Les trois septièmes d'un nombre.

L'addition:

1. Le nombre augmenté de son triple.
2. Le double d'un nombre plus 5.
3. On additionne 8 à un nombre.
4. On ajoute le quart du nombre au nombre.
5. La somme d'un nombre et de 17.
6. Le total d'un nombre et de 12.

La soustraction:

1. Le tiers du nombre diminué de 11.
2. 25 moins un certain nombre.
3. On soustrait 46 d'un nombre.
4. On enlève 15 du quart d'un nombre.
5. La différence entre un nombre et 12.
6. La différence entre un nombre et son quart.

La multiplication et la division:

1. Le produit d'un nombre par 4.
2. Le quotient d'un nombre par 8.

Avec ou sans parenthèses:

1. Le double d'un nombre augmenté de 7.
2. Le double de la somme d'un nombre et de 7.
3. Le tiers de son âge dans 4 ans.
4. Le triple de l'âge qu'il avait il y a 5 ans .

L'équation:

1. Mon salaire augmenté de 200 est égale à 46 456\$.
2. Le double de la somme d'un nombre et de 7 donne 22.

Pratique un peu.

- 1. Un nombre diminué de vingt.**
- 2. Trois quarts augmenté d'un nombre.**
- 3. Le produit de sept et du cinquième d'un nombre donne vingt-huit.**
- 4. Douze diminué de seize fois un nombre.**
- 5. La somme d'un nombre et de son double est égale à trente.**
- 6. Le septième du quotient d'un nombre par huit.**
- 7. Le produit d'un nombre par six diminué de trois donne quinze.**
- 8. La moitié de son âge dans neuf ans.**
- 9. En faisant la double différence entre un nombre et quatre, on obtient dix.**
- 10. Les trois quarts de l'âge qu'il avait il y a dix ans.**

Les étapes d'une méthode efficace de résolution de problèmes

1. Lire le problème.
2. Se sécuriser.
3. Identifier les éléments inconnus.
4. Bâtir l'équation.
5. Résoudre l'équation.
6. Donner la réponse.
7. Vérifier la réponse.

1. **Lire l'énoncé du problème** lentement et attentivement autant de fois que vous en avez besoin pour vous assurer de bien le comprendre.
2. **Se sécuriser.** - Dites vous que vous êtes capable de trouver la solution car vous possédez toutes les connaissances nécessaires et ayez confiance en vos capacités.
3. A cette étape, vous devez **déterminer**, à l'aide d'une seule variable, la ou les expressions algébriques représentant le ou **les éléments recherchés ou inconnus.**
Voici comment procéder :
 - Portez une attention particulière à la question.
 - Déterminez combien d'éléments vous sont inconnus.
 - Donnez un nom distinct à chacun de ces éléments (en français).
 - Exprimez ces éléments par des expressions algébriques en utilisant l'information la plus simple du problème.
4. **Bâtir l'équation** - A cette étape, il s'agit de traduire une des informations du problème sous forme d'équation en remplaçant les éléments inconnus par les expressions algébriques qui leur ont été assignées.
5. **Résoudre l'équation** - A cette étape, vous devez résoudre l'équation algébriquement afin de trouver la valeur de la variable.
- 6.. A cette étape, vous **donnez la réponse finale** (avec l'unité) du ou des éléments recherchés dans une courte phrase.
7. Pour **vérifier la réponse**, il vous faut **remonter au début du problème**, c'est-à-dire à l'énoncé de celui-ci et non à l'équation.
(Quand on résoud une problème où il faut créer ta propre équation, tu ne peux pas employer ton équation créée pour vérifier!! Tu ne sais pas si ton équation est correcte!!)
Relisez le problème et validez, au fur et à mesure, toute les informations qui y figurent en utilisant la réponse que vous avez obtenue.

Demandez-vous: « **Est-ce que ça a du sens?** »

Les Exemples :

1. Mon salaire augmenté de 200\$ est égale à 46 456\$. Quel est mon salaire?

2. Deux personnes ont ensemble 850\$. Si la part de l'une est égale à 50\$ augmenté de trois fois la part de l'autre, quelle est la part de chacune?

3. Trois personnes se partagent 150\$. Quelle est la part de chacune si la première personne a 25\$ de moins que la troisième et que la deuxième a 5\$ de plus que la première?

Écrire les expressions :

1. Si on additionne trois nombres pairs consécutifs, on obtient le quadruple du plus petit des 3 nombres diminué de la moitié du plus grand nombre.
2. Si on multiplie un nombre par 15, il est augmenté de 546
3. si on soustrait 3 unités des cinq sixièmes d'un nombre, on obtient les six dix-huitièmes de ce nombre
4. la variable s diminuée du quotient de a et b

p. 302 # 18, 17, 13
p. 312 #14, 18, 13
p. 320 #14,12,17
p. 328 #18,20

Bâtir et résoudre les équations pour les problèmes suivantes:

(réponses en parenthèses)

5. Robert et Patrick ont en commun 782\$. Combien chacune possède-t-il si Patrick a 124\$ de plus que Robert ?
(Robert aurait 329\$, Patrick a 453\$.)
6. Trouve trois nombres impairs consécutifs tels que le quadruple du premier et le triple du second soustrait de 95 donne le double du troisième ?
(9, 11 et 13)
7. Dans une ferme, il y a deux fois plus de poules que de vaches. On compte également 15 chevaux de moins que le nombre de vaches. Au total, il y a 109 animaux. Combien y a-t-il d'animaux de chaque sorte ?
(31 vaches, 62 poules, 16 chevaux)
9. Deux nombres ont une différence de 20. Le grand est le triple de l'autre. Quelles sont les deux nombres ?
(10, 30)

Résoudre les suivantes algébriquement. (réponses en parenthèses)

1. $-3x + 6 = 2 - x$ (x = 2)
2. $4(x + 3) = 8(2x + 1)$ (x = $\frac{1}{3}$)
3. $\frac{4,1}{n} = 2$ (n = 2,05)
4. $3x + \frac{2}{5} = \frac{1}{10}$ (x = $-\frac{1}{10}$)
5. $\frac{b}{2} - \frac{1}{3} = -2\frac{1}{6}$ (b = $-\frac{11}{3}$)
6. $2(x + \frac{1}{5}) = 3$ (x = $\frac{13}{10}$)
7. $2(x + 0,4) = 0,62$ (x = -0,09)
8. $\frac{2}{3}(2x - 3) = \frac{1}{2}(x + 2)$ (x = $\frac{18}{5}$)
9. $\frac{2x + 5}{3} = \frac{x + 3}{2}$ (x = -1)
10. $n + 5 = 2(2n - 20) + 15$ (n = 6)
11. $\frac{m}{2,9} = 7$ (m = 20,3)
12. $\frac{2}{3}(d + 2) = \frac{3}{4}d$
(d = 16)

Étapes:

1. Qu'est ce qu'on veut trouver?
2. Donner un variable à ce qu'on veut trouver.
3. Définir la variable (qu'est-ce qu'il représente?)
4. Lire encore la question et écrire une équation qui représente l'information donnée.
5. Résoudre l'équation.
6. Répondre à la question posée à la problème avec une phrase.
7. Vérifie la solution (est-ce que ta réponse marche?).

*Rappeler qu'avec les questions avec l'argent :
il y a deux choses à considérer :

**le NOMBRE de pièces (1,2,3 etc.) et

**la VALEUR des pièces (1\$, 2\$, 3\$, etc.)

Hilaire loue une auto. Il paie un montant fixe de 34,95\$ et 12 ¢ par kilomètre parcouru. Le prix total (avant les taxes) est 55,11\$. Quelle distance est-ce qu'il parcourt? /5

1. Qu'est ce qu'on veut trouver?
2. Donner un variable à ce qu'on veut trouver.
3. Définir la variable (qu'est-ce qu'il représente?)
4. Lire encore la question et écrire une équation qui représente l'information donnée.
5. Résoudre l'équation.
6. Répondre à la question posée à la problème avec une phrase.
7. Vérifie la solution